

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H04R 9/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	실 1998-062184 1998년 11월 16일
(21) 출원번호	실 1997-006491	
(22) 출원일자	1997년 03월 31일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사	윤중용
	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416	
(72) 고안자	공병용	
	경기도 수원시 권선구 고등동 167-9	3/2
(74) 대리인	이건주	

심사청구 : 있음

(54) 스피커 유닛

요약

가. 청구범위에 기재된 고안이 속한 기술분야.

본 고안은 스피커 유닛에 관한 것이다.

나. 고안이 해결하려고 하는 기술적 과제.

본 고안은 스피커유닛의 프레임에 공기순환 흡을 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시켜 스피커 특성이 저하되는 요인과 보이스코일이 파손되는 것을 방지할 수 있도록 하는 스피커 유닛을 제공함에 있다.

다. 고안의 해결방법의 요지.

본 고안은 스피커유닛의 프레임에 공기순환 흡을 다수개 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시킬 수 있도록 하여 스피커 특성을 향상시킬 수 있으며, 보이스코일이 파손되는 것을 방지함을 특징으로 한다.

라. 고안의 중요한 용도.

본 고안은 스피커 특성이 저하되는 요인과 보이스코일이 파손되는 것을 방지할 수 있는 스피커 유닛.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 스피커 유닛 구성도.

도 2는 본 고안의 스피커 유닛 구성도.

\*도면의주요부분에대한부호의설명\*

1: 콘2: 엣지(서라운드)

3: 더스트캡4: 댐퍼(스파이더)

5: 보통 플레이트6: 탑플레이트

7: 영구자석8: 보빈

8a: 보이스코일9: 프레임

10: 공기순환 흡

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 스피커 유닛에 관한 것으로, 특히 스피커는 전기적으로 신호를 운동에너지로 전환하여 콘의

움직임에 의해서 음향을 재생하는 것으로 스피커유니트의 프레임에 공기순환 출을 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시킬 수 있도록 한 스피커 유니트에 관한 것이다.

종래에는 도 1에 도시한 바와 같이 스피커 유니트는 스피커 콘(1)과 엣지(서라운드)(2)와 더스트캡(3)으로 구성된 구동부를 이루며, 보통 플레이트(5)와 탑플레이트(6)사이에서 영구자석(7)이 설치되어 구성된 자기회로부를 이루며, 상기 보통 플레이트(5)의 상측 보빈(8)에는 보이스코일(8a)이 설치된 전기회로부로 구성되어 있으며, 상기 보빈(8)의 상측과 외측의 프레임(9) 사이에는 댐퍼(스파이더)(4)가 설치된 것이다.

상기 스피커 유니트는 플레밍의 왼손법칙에 의거한 자속밀도에 대한 전류의 흐름에 작용하여 운동에너지로 전환하여 콘(1)의 움직임에 의해서 음향을 재생하는 장치이다. 상기 스피커 유니트는 전기신호를 처리하는 보이스코일(8a)과 자속밀도를 유지하는 자기회로부, 구동부로 구성된다. 음향신호(전기신호)는 사인파로 구성된 신호이며 일정한 자속밀도를 유지하는 자속계에 보이스코일(8a)이 결속되어 있고 전류의 흐름에 따라 전자석 역할을 하는 보이스코일(8a)에 전류가 흐르게 된다. 이때 사인파는 급성이 바뀌어 지기 때문에 자속계의 영구자석(7)과 작용하여 상하 운동으로 전환되어 음향을 재생하게 된다.

상기와 같은 스피커 유니트는 전기적인 신호를 처리하는 보이스코일에서 전류의 흐름에 의해서 보이스코일의 자체 저항성분 때문에 열이 발생을 하게되고 보이스코일에서 발생한 열은 자기회로부의 온도를 상승시키는 작용을 한다. 자기회로부에 구성되어 있는 영구자석은 급격한 온도변화에 의한 열화가 발생되고 이러한 영구자석의 열화는 자속밀도를 저하 시키는 요인이 된다. 영구자석의 열화는 자속밀도를 저하 시키기 때문에 운동량이 저하되고 스피커 유니트의 운동량은 자속밀도에 비례하기 때문에 자속밀도가 저하됨에 따라 스피커의 특성도 저하되는 문제점이 있다. 또한 보이스코일에서 발생하는 열에 의해서 보이스코일이 파괴되는 문제점이 발생하게 된다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 스피커는 전기적으로 신호를 운동에너지로 전환하여 콘의 움직임에 의해서 음향을 재생하는 것으로 스피커유니트의 프레임에 공기순환 출을 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시킬 수 있도록 한 스피커 유니트를 제공함에 있다.

본 고안의 다른 목적은 스피커유니트의 프레임에 공기순환 출을 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시켜 스피커 특성이 저하되는 요인과 보이스코일이 파손되는 것을 방지할 수 있도록 하는 스피커 유니트를 제공함에 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 스피커유니트의 프레임에 공기순환 출을 다수개 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시킬 수 있도록 하여 스피커 특성을 향상시킬 수 있도록 함을 특징으로 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 우선, 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 동일한 부호가 사용되고 있음에 유의해야 한다. 그리고, 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

스피커 유니트는 스피커 콘(1)과 엣지(서라운드)(2)와 더스트캡(3)으로 구성된 구동부를 이루며, 보통 플레이트(5)와 탑플레이트(6)사이에서 영구자석(7)이 설치되어 구성된 자기회로부를 이루며, 상기 보통 플레이트(5)의 상측 보빈(8)에는 보이스코일(8a)이 설치된 전기회로부로 구성되어 있으며, 상기 보빈(8)의 상측과 외측의 프레임(9) 사이에는 댐퍼(스파이더)(4)가 설치되며, 각 구성단을 지지하는 상기 프레임(9)에 공기순환을 위한 다수의 공기순환 출(10)을 형성한 것이다.

상기 프레임(9)의 공기순환 출(10)은 보빈(8)에 설치된 보이스코일(8A) 부분에 일정한 간격으로 형성하며, 상기 공기순환 출(10)은 일정한 간격으로 장공으로 이루어진 것이다.

본 고안의 스피커 유니트는 전기적인 신호가 보빈(8)에 있는 보이스코일(8a)을 통하여 음향신호가 전류의 흐름으로 보이스코일(8a)에 흐르게 되고 이러한 전류의 흐름의 보빈(8)을 전자석의 역할을 하게한다. 상기 보빈(8)은 자기회로부에 구성되어있는 영구자석(7)에서 발생하는 자속선의 영향을 받아 엣지(2)와 댐퍼(4)의 댐핑작용을 하여 구동부의 상하운동을 능동적인 반응을 한다. 상기 댐퍼(4)의 운동은 상하 운동에 의한 공기펌프 작용을 하게되고 이 펌프작용에 의해서 프레임(9)에 가공되어 있는 공기순환 출(10)로 공기를 순환시킨다.

#### 고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안에 의하면 스피커는 전기적으로 신호를 운동에너지로 전환하여 콘의 움직임에 의해서 음향을 재생하는 것으로 스피커유니트의 프레임에 공기순환 출을 형성하여 자기회로부에서 발생하는 열을 효율적으로 방출시켜 스피커 특성이 저하되는 요인과 보이스코일이 파손되는 것을 방지할 수 있는 잇점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 스피커 콘(1)과 엣지(서라운드)(2)와 더스트캡(3)으로 구성된 구동부를 이루며, 보통 플레이트(5)와 탑플레이트(6)사이에서 영구자석(7)이 설치되어 구성된 자기회로부를 이루며, 상기 보통 플레이트(5)의 상측 보빈(8)에는 보이스코일(8a)이 설치된 전기회로부로 구성되어 있으며, 상기 보빈(8)의 상측과 외측의 프레임(9) 사이에는 댐퍼(4)가 설치된 스피커 유니트에 있어서,

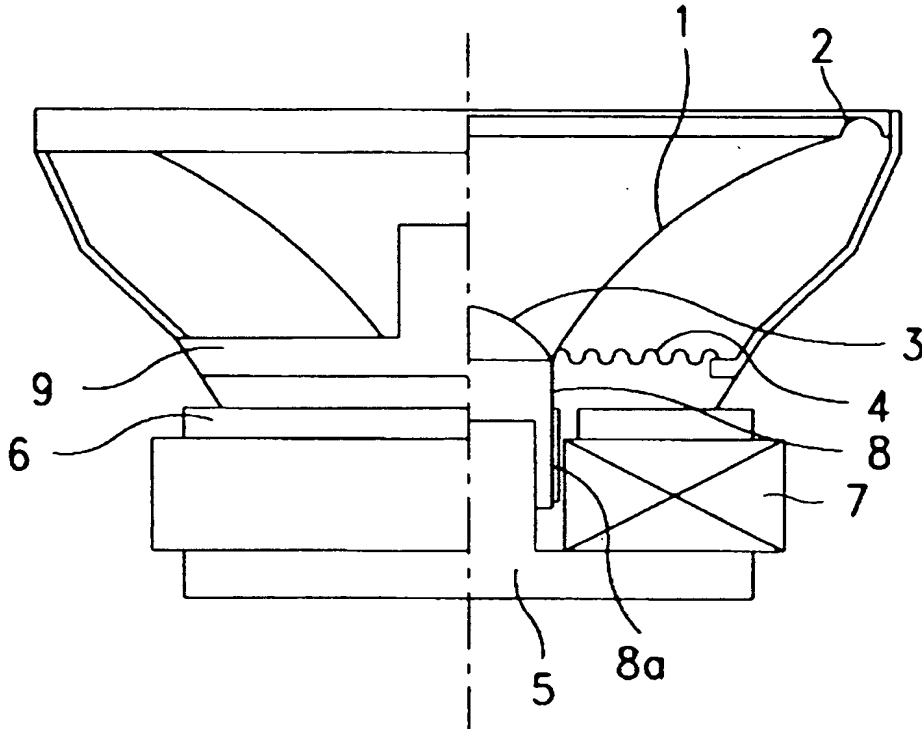
상기 스피커 유닛을 구성하는 상기 프레임(9)에 공기순환을 위한 다수의 공기순환 홀(10)을 형성한 것을 특징으로 하는 스피커 유닛.

청구항 2. 제 1 항에 있어서, 상기 프레임(9)의 공기순환 홀(10)은 보빈(8)에 설치된 보이스코일(8a) 부분에 일정한 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 스피커 유닛.

청구항 3. 제 2 항에 있어서, 상기 프레임(9)의 공기순환 홀(10)은 일정한 간격으로 장공으로 이루어진 것을 특징으로 하는 스피커 유닛.

도면

도면1



도면2

